

Communiqué de presse, 11 mai 2022

L'oncologie de précision aide les patients atteints de cancer de la prostate

Des chercheur-euse-s de l'Université de Berne et de l'Hôpital Universitaire de Berne ont réalisé une percée dans le traitement d'une forme particulièrement agressive de cancer de la prostate. Dans des échantillons de tissus de métastases cérébrales avancées, ils ont pu établir le profil génétique des cellules cancéreuses. Pour la première fois, cette découverte indique que les patients concernés pourraient bénéficier de traitements ciblés pour lesquels ils n'avaient pas été éligibles jusqu'à présent.

Chaque année en Suisse, environ 6600 hommes sont atteints d'un cancer de la prostate. Après le cancer du poumon, il s'agit de la deuxième cause de mortalité liée au cancer chez les hommes. Les stades avancés, dans lesquels les cellules cancéreuses se sont propagées à d'autres organes et forment ce que l'on appelle des métastases, sont dangereux. Contrairement à d'autres types de cancer comme le cancer du sein ou du poumon, les métastases extrêmement dangereuses dans le cerveau sont très rares dans le cancer de la prostate. Seuls 1,5 % des cas avancés ont été diagnostiqués comme cancer de la prostate avec métastases cérébrales (PCBM), selon une étude de synthèse réalisée en 2020. Les cas de PCBM étaient donc peu étudiés jusqu'à présent.

Des chercheur-euse-s dirigés par Mark A. Rubin de l'Université et Hôpital Universitaire de Berne ont désormais comblé cette lacune en réalisant la première étude de grande envergure sur les métastases cérébrales du cancer de la prostate. Dans leur étude, ils ont décrit la fiche signalétique de biologie moléculaire des cellules dites PCBM. Selon cette étude, celles-ci présentent des altérations regroupées dans le mécanisme de réparation qui, dans les cellules saines, répare les dommages quotidiens dans la chaîne du patrimoine génétique. « Ces modifications ressemblent à la signature génétique d'autres types de cancer pour lesquels des médicaments efficaces sont disponibles », explique Mark A. Rubin, directeur du Department for BioMedical Research et président du Bern Center for Precision Medicine de l'Université de Berne et de l'Hôpital Universitaire de Berne. « C'est une bonne nouvelle, car ainsi, plus rien ne s'oppose à un traitement ciblé d'au moins une partie des patients atteints de PCMB ». L'étude a été publiée en ligne dans la revue Nature Communications.

Modifications dans le mécanisme de réparation des cellules cancéreuses

Dans le cas des cellules cancéreuses, les mécanismes de réparation des cellules sont modifiés de telle sorte qu'elles ne peuvent plus réparer certaines lésions dans les brins d'ADN et prolifèrent donc de manière incontrôlée. Dans les cellules métastasées, un mécanisme de réparation alternatif prend le relais, ce qui permet aux cellules cancéreuses de prospérer. Cependant, il existe des médicaments - appelés inhibiteurs PARP - qui bloquent de manière ciblée ce mécanisme de réparation alternatif et entraînent la mort des cellules cancéreuses. Ces médicaments ne sont toutefois efficaces que si les modifications des cellules dangereuses présentent un certain modèle dans le mécanisme de réparation primaire.

Dans leur étude, les chercheur·euse·s ont analysé des échantillons de tissus de 51 patients atteints de PCMB, reçus d'hôpitaux de toute la Suisse et d'une institution partenaire aux États-Unis. L'analyse a montré que des modifications du mécanisme primaire de réparation de l'ADN ont été détectées dans tous les échantillons testés contenant des cellules cancéreuses de la prostate métastasées au cerveau. Chez environ 20 pour cent des patients examinés, les chercheur·euse·s ont détecté le modèle génétique précis pour lequel, selon une étude publiée en 2020, l'administration d'inhibiteurs de PARP a augmenté de manière significative les taux de survie des personnes concernées. « Un patient sur cinq souffrant d'un cancer de la prostate métastaté au cerveau pourrait donc bénéficier d'un traitement avec ces médicaments ciblés », explique Mark A. Rubin.

Un exemple parfait d'oncologie de précision

Parallèlement, l'analyse génomique des métastases cérébrales et la comparaison avec d'autres types de cancer ouvrent de nouvelles portes pour la recherche fondamentale. « Si nous comprenons pourquoi il y a moins de métastases cérébrales dans le cancer de la prostate que dans d'autres types de tumeurs, nous pourrions apprendre à l'avenir quelles modifications des cellules les rendent malignes », explique Mark A. Rubin.

Ce travail est également considéré comme un parfait exemple d'oncologie de précision, dans lequel les concepts de traitement sont de plus en plus adaptés au patient spécifique. Selon cette méthode, l'information sur la signature moléculaire des cellules cancéreuses de chaque patient individuel est utilisée pour établir un plan de traitement utilisant les médicaments qui ciblent les modifications observées.

L'étude a été soutenue entre autres par le Swiss Personalized Health Network, la Ligue suisse contre le cancer et, en partie, par les instituts de santé américains NIH ainsi que par la fondation du professeur Max Cloëtta.

Veillez voir la page suivante pour plus d'informations et les détails de contact.

Données relatives à la publication :

Antonio Rodriguez-Calero, John Gallon, Dilara Akhoundova, Sina Maletti, Alison Ferguson, Joanna Cyrta, Ursula Amstutz, Andrea Garofoli, Viola Paradiso, Scott A. Tomlins, Ekkehard Hewer, Vera Genitsch, Achim Fleischmann, Erik Vassella, Elisabeth J. Rushing, Rainer Grobholz, Ingeborg Fischer, Wolfram Jochum, Gieri Cathomas, Adeboye O. Osunkoya, Lukas Bubendorf, Holger Moch, George Thalmann, Charlotte K. Y. Ng, Silke Gillesen, Salvatore Piscuoglio & Mark A. Rubin. *Alterations in homologous recombination repair genes in prostate cancer brain metastases*. Nat Commun, 3 May 2022, <https://www.nature.com/articles/s41467-022-30003-5>

Contact :

Prof. Mark A. Rubin

Department for BioMedical Research (DBMR) et Bern Center for Precision Medicine (BCPM),
Université de Berne et Inselspital, Hôpital Universitaire de Berne

Tél.: +41 31 632 88 65 / mark.rubin@dbmr.unibe.ch

Bern Center for Precision Medicine (BCPM)

Le Bern Center for Precision Medicine (BCPM) a été fondé en 2019 à l'initiative et avec le soutien du canton, de l'Université de Berne et de l'Insel Gruppe. Le BCPM est actif dans la recherche, la mise en réseau et la formation. Le centre se consacre à la promotion de la médecine de précision en soutenant la recherche et le développement de diagnostics médicaux et de méthodes thérapeutiques. Il offre un réseau interdisciplinaire aux chercheur·euse·s et cliniciens et cliniciennes de différents domaines et facultés et réunit plus de 70 membres. Le BCPM sera également engagé dans la formation.

<https://www.bcpm.unibe.ch/>

Departement for BioMedical Research (DBMR)

Le Departement for BioMedical Research (DBMR) de la Faculté de Médecine de l'Université de Berne, dirigé par le professeur Mark A. Rubin, a été fondé en 1994 par l'Université de Berne et l'Inselspital, Hôpital Universitaire de Berne. Le DBMR est divisé en 13 programmes de recherche avec une centaine de laboratoires individuels participants et plusieurs laboratoires de recherche indépendants, dont la recherche s'étend à tous les domaines biomédicaux. Afin de combler le fossé entre le laboratoire et le lit du patient, le DBMR encourage la recherche clinique en mettant fortement l'accent sur le développement d'approches translationnelles, l'utilisation d' « omics » et d'autres technologies de pointe, ainsi que sur une collaboration étendue entre la recherche clinique basée sur le laboratoire et celle basée sur les patient·e·s. Le DBMR s'engage également à promouvoir les jeunes chercheur·euse·s.

https://www.dbmr.unibe.ch/index_eng.html